

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-272920

(43)Date of publication of application : 08.10.1999

(51)Int.Cl.

G07D 9/00

(21)Application number : 10-073664

(71)Applicant : HITACHI INFORMATION SYSTEMS LTD

(22)Date of filing : 23.03.1998

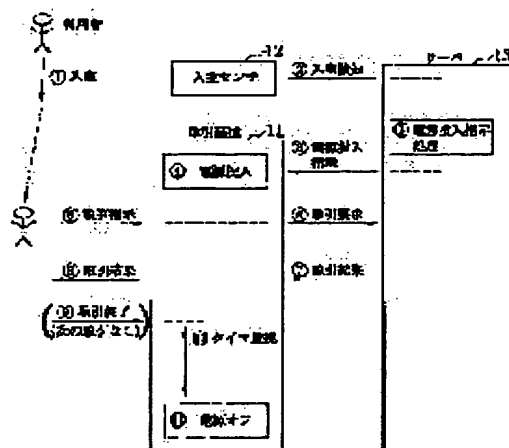
(72)Inventor : HAYASHI MANABU

## (54) AUTOMATIC TELLER MACHINE AND ITS POWER SOURCE CONTROLLING METHOD

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce the using power of an automatic teller machine at an unmanned shop by turning on/off the power source of the automatic teller machine each time of using.

SOLUTION: This power source controlling method detects the entering of a user to an unmanned shop and informing a server 13 of its or reports the coming of the user by the starting button of the user to transmit a power supplying instruction from the server 13, thereby the automatic teller machine 11 supplies power. When no user comes for a prescribed period after starting a timer 10 after the finish of transaction, the processing of the turning off of the power source is executed (11). The server 13 selectively sets the type of a control system equal to a conventional one, a type executing the control system only in some time band and type executing only the control system to execute control set to each automatic teller machine.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-272920

(43) 公開日 平成11年(1999)10月8日

(51) IntCl.<sup>6</sup>

G 0 7 D 9/00

識別記号

4 5 1

F I

G 0 7 D 9/00

4 5 1 Z

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平10-73664

(22) 出願日 平成10年(1998)3月23日

(71) 出願人 000152985

株式会社日立情報システムズ

東京都渋谷区道玄坂1丁目16番5号

(72) 発明者 林 学

東京都渋谷区道玄坂一丁目16番5号 株式

会社日立情報システムズ内

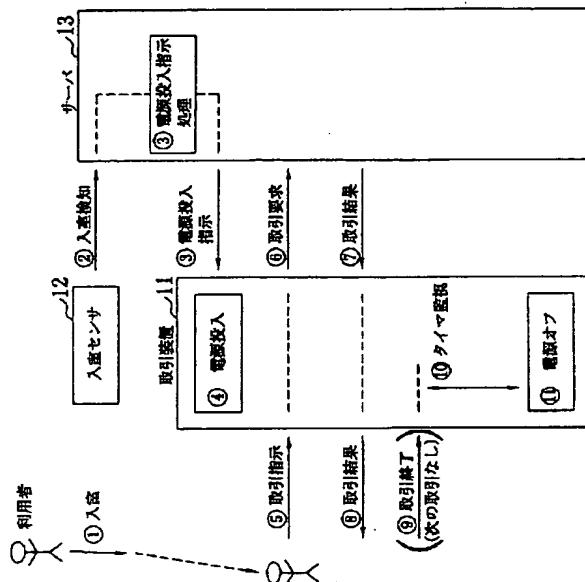
(74) 代理人 弁理士 磯村 雅俊 (外1名)

(54) 【発明の名称】 現金自動取引装置およびその電源制御方法

(57) 【要約】

【課題】 利用の都度、現金自動取引装置の電源オン／オフを行うことができ、無人店舗での現金自動取引装置の使用電力を軽減する。

【解決手段】 入室センサ12で利用者の無人店舗への入室を検知して、これをサーバ13に通知することにより、また、利用者の立ち上げボタンによって利用者の来店を通知することにより、サーバ13から電源投入指示を送信する(3)。これにより現金自動取引装置11は電源を投入する(4)。取引が終了したならば、タイマ(10)をスタートさせて予め定めた時間、利用者がなければ、電源オフの処理を行う(11)。サーバ13は、従来と同じ制御方式のタイプ1と、ある時間帯のみ本発明の制御方式を行うタイプ2と、本発明の制御方式のみを行うタイプ3とを選択的に設定し、現金自動取引装置毎に設定された制御を行う。



**【特許請求の範囲】**

【請求項 1】 現金自動取引装置が設定されている無人店舗への利用者の入室を監視するセンサまたは利用者により該現金自動取引装置を立ち上げるための押しボタンと、

上記センサまたは押しボタンによる利用者の来店を検知した情報を基に該現金自動取引装置の電源投入を指示する電源投入指示手段と、

取引処理終了後、予定時間経過しても取引がない場合に、電源オフを行うタイマ監視電源オフ処理手段と、電源継続投入方式と取引時電源投入方式のどちらかを選択、切り替える選択・切替指示手段とを具備することを特徴とする現金自動取引装置。

【請求項 2】 現金自動取引装置の利用者が無人店舗へ入室するか、あるいは現金自動取引装置立ち上げ用ボタンを押下する毎に、該現金自動取引装置の電源を投入し、

取引の処理が終了した後、予め定めた時間だけ経過しても取引処理が行われなかった場合には、該現金自動取引装置の電源をオフするように制御することを特徴とする現金自動取引装置の電源制御方法。

【請求項 3】 上位局からの指示により、サービス開始時刻からサービス終了時刻まで現金自動取引装置の電源を投入状態にしておくタイプ 1 と、指定された時間帯のみ、取引毎に該現金自動取引装置の電源のオン・オフ制御を行うタイプ 2 と、サービス開始時刻からサービス終了時刻まで、取引毎に該現金自動取引装置の電源のオン・オフ制御を行うタイプ 3 とに、現金自動取引装置毎に切り替えておき、

利用者を検知したならば、現金自動取引装置毎にタイプを判別し、

上記タイプ 2 の場合には現在時刻が指定時間帯であるかを判別し、

現在時刻が運用時間であり、かつ該現金自動取引装置の電源がオフ状態であれば、電源投入指示の処理を行うことを特徴とする現金自動取引装置の電源制御方法。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、現金自動取引装置の電源制御方法に関し、特に入室のセンサや取引装置立ち上げ用ボタンからの情報、あるいは取引終了後のタイマ監視情報に基づいて、現金自動取引装置の電源オン／オフを行うようにして、使用している時間だけ電源オンにすることができる現金自動取引装置およびその電源制御方法に関する。

**【0002】**

【従来の技術】従来の現金自動取引装置における電源制御方法では、サービス開始時刻前にホストコンピュータから電源投入の情報を受信することにより、現金自動取引装置の電源を投入し、サービス停止時刻に現金自動取

引装置が電源オフ処理を実行するまで、継続して現金自動取引装置の電源を入れたままの状態であった。

【0003】例えば、現金自動取引装置が設置されている無人店舗では、利用されていない時間が多いにもかかわらず、サービス開始時刻からサービス停止時刻までの間、電源オンの状態が継続されていた。すなわち、従来、サービス開始時刻からサービス停止時刻の間で顧客の有無によって現金自動取引装置の電源をオン／オフする機能はないため、もしこれを実施するためには、無人店舗に保守者が出向き、利用されているか否かを確認しながら人手により電源をオン／オフする必要があった。また、今後は需要が増大するであろう 24 時間運転に対して、顧客が少なくなる深夜や早朝における省エネルギー対策は、全く考慮されていなかった。

**【0004】**

【発明が解決しようとする課題】前述のように、従来の無人店舗における現金自動取引装置の電源制御方法としては、ホストコンピュータからの電源オン指示情報の受信を契機として電源オンの処理を実行することにより、現金自動取引装置を取引可能状態とし、タイマー監視によりサービス停止時刻を検知した時点で電源オフの処理を実行することにより、現金自動取引装置の電源をオフしていた。このため、ホストコンピュータから電源オンの指示を受けた電源投入時刻から、電源オフを行うサービス停止時刻まで、取引がなくても現金自動取引装置の電源は投入されたままの状態になっていた。そこで、本発明の目的は、このような従来の課題を解決し、時間帯や利用状況により電源継続方式または利用時間オン方式のいずれかを選択、切り替え可能にして、郊外等の利用頻度の少ない場所への設置や、夜間等の利用頻度の少ない時間帯での運用の場合に、使用電力の軽減を図ることが可能な現金自動取引装置およびその電源制御方法を提供することにある。

**【0005】**

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明の現金自動取引装置の電源制御方法では、現金自動取引装置の利用者が無人店舗への入室あるいは現金自動取引装置立ち上げ用ボタン押下の都度、現金自動取引装置の電源を投入し、また取引処理終了後、一定時間経過しても取引処理が行われなかった場合、現金自動取引装置の電源をオフする機能を持たせる。また、そのための現金自動取引装置には、無人店舗への入室を監視するセンサ、現金自動取引装置の電源投入を指示するボタン、無人店舗への入室を検知した情報を基に現金自動取引装置の電源投入を行う電源投入処理手段（A）、電源投入指示用ボタンからの情報を基に現金自動取引装置の電源投入を行う電源投入処理手段（B）、取引処理終了後、一定時間経過しても取引がない場合に、電源オフを行うタイマ監視電源オフ処理手段、および従来方式と本方式のどちらかを選択、切り替える選択・切替手段を

具備する。

#### 【0006】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施例を、図面により詳細に説明する。図1は、本発明の第1の実施例を示す現金自動取引装置の電源制御方法の流れ図であって、取引毎に取引装置の電源オン／オフを行う処理方法を示す説明図である。利用者が無人店舗に入室すると（①参照）、入室センサ12がこれを検知して、サーバ13へ入室検知の情報を送信する（②参照）。サーバ13は、入室検知情報を受信すると、取引装置11に電源投入指示を送信する（③参照）。取引装置11は、電源投入指示情報を受信すると、電源投入する（④参照）。利用者は、取引装置11の電源が投入されている状態で、取引指示を行う（⑤参照）。取引装置11は、取引指示を基にサーバ13に取引要求を送信し（⑥参照）、サーバ13より取引結果を受信して（⑦参照）、取引結果情報を利用者に報告する（⑧参照）。利用者より次取引の指示がない場合には（⑨参照）、取引装置11は一定時間、取引装置11の電源オフのタイマ監視を行う（⑩参照）。電源オフのタイムアウトを検知した場合には、取引装置11の電源をオフする（⑪参照）。

【0007】図2は、本発明の第2の実施例を示す現金自動取引装置の電源制御方法の流れ図であって、取引装置立上げ用ボタン押下による電源投入処理の方法を示す説明図である。利用者が取引装置立上げ用ボタン14を押下すると（①参照）、サーバ13は取引装置立上げ用ボタン14の押下通知（②参照）を基に取引装置11に電源投入指示を送信する（③、③'参照）。取引装置11は、電源投入指示を受信すると、電源投入を行う（④参照）。

【0008】本発明による現金自動取引装置の電源制御方法の概略としては、次のようになる。本発明のサーバ13においては、入室検知による電源投入処理手段（センサ12）が入室を検知した場合、利用者の入室による現金自動取引装置11の電源投入指示処理を行い、一方、現金自動取引装置立上げ用ボタン14の押下による電源投入処理手段（ボタン14）は、利用者の立ち上げ要求による現金自動取引装置11の電源投入指示処理を行う。現金自動取引装置11においては、タイマ監視電源オフ処理手段が取引処理終了後の一定時間の時間監視を行い、その時間内に取引がない場合には電源オフ処理を実行する。従って、利用者が無人店舗に入室して取引後、退室する毎に現金自動取引装置の電源オフ／オンが可能になる。また、入室後取引と取引の時間間隔が長く、途中で現金自動取引装置11の電源がオフされた場合でも、現金自動取引装置立上げ用ボタン14の押下により取引が可能になる。

【0009】図3は、本発明の第3の実施例を示す現金自動取引装置の電源制御方法の流れ図であって、サーバの入室検知処理のフローチャートを示す。第3の実施例

においては、従来からの方式と本発明の方式のいずれかを選択・切り替える手段（ホスト）を設けて、時間帯や利用状況によりホストコンピュータでどちらの方式が効果的であるかを判断し、採用する方式を指示、あるいは切り替えの情報をサーバ13および現金自動取引装置11に送信することにより、サーバ13および現金自動取引装置11が処理方式の変更処理を実行する。これにより、利用時間帯が限られている場合や、利用者数が限られている店舗、時間帯での効率的な運用が可能となる。図3においては、先ず取引装置11のタイプを判別し（ステップ101）、タイプ1の場合には従来方式を採用し、タイプ2の場合には指定時間帯のみ、取引毎に電源オン／オフを行い、タイプ3の場合には取引毎に現金自動取引装置11の電源オン／オフを行う。すなわち、タイプ1と判断した場合には、従来のように継続して電源オンとなっており、タイプ2と判断した場合には、現在時刻がタイプ2の指定時間帯であるか否かを判断し（ステップ102）、タイプ3と判断した場合には、現在時刻が運用時間か否かを判断する（ステップ103）。現在時刻がタイプ2の指定時間帯である場合（ステップ102）で、かつ現在の時刻が運用時間である場合（ステップ103）で、かつ現金自動取引装置は電源オフ状態である場合（ステップ104）には、現金自動取引装置の電源投入指示処理を行う（ステップ105）。電源投入指示処理は、従来のホストコンピュータからの電源投入指示受信時の処理と同じである。

【0010】図10は、現金自動取引装置の電源オン／オフ処理方式のタイプ一覧を示す図である。図10に示すように、タイプ1の場合には、上位局（ホストコンピュータまたはサーバ）からの指示がない限り、サービス開始時刻に電源投入後は、サービス停止時刻になるまで取引装置の電源は入れたままの状態とする。また、タイプ2の場合には、指定された時間帯のみ、取引毎に取引装置の電源のオン／オフを行う。すなわち、多忙になると予想される時間を除いて、それ以外の時間は第1および第2の実施例を実行する場合である。また、タイプ3の場合には、取引毎に取引装置の電源オン／オフを行う。すなわち、第1および第2実施例を実行する場合である。

【0011】図4は、サーバにおける現金自動取引装置立上げ用ボタン押下処理の方法のフローチャートである。図4のステップ201は、図3のステップ105の代りに置き替えられるものである。この場合にも、従来より行われているように、ホストコンピュータからの電源投入指示受信時の処理と同じである。図5は、図1における現金自動取引装置の電源オフタイマの割込み処理方法を示すフローチャートである。タイマ割込み処理としては、先ず取引中であるか否かを判別し（ステップ301）、取引中でなければ、電源オフ処理を行って（ステップ302）、電力の無駄使いを止める。タイムアッ

プまでの時間は予め設定しておく。図6は、図5の電源オフタイマをセットする制御方法のフローチャートである。図10から明らかなように、電源オフタイマをセットできるのはタイプ2、3であって、タイプ1は従来と同じように、サービス開始時から終了時まで継続して電源オン状態にしておくので、電源オフタイマは不要となる。従って、タイプを判別してから電源オフタイマをセットする。先ず、電源オフ用タイマをリセットした後（ステップ401）、取引処理を行い（ステップ402）、取引装置のタイプを判別する（ステップ403）。取引装置のタイプがタイプ1であれば、従来と同じように継続して電源をオンにした状態とする。タイプ2であれば、現在時刻はタイプ2指定時間帯であるか否かを判別し（ステップ404）、指定時間帯であれば、本発明の第1または第2の実施例を実行する時間であるから、電源オフ用タイマをセットする（ステップ405）。一方、タイプ3であれば、本発明の第1、第2の実施例を実行するタイプであるから、直ちに電源オフ用タイマをセットする（ステップ405）。

【0012】図7は、本発明を適用した場合の無人店舗の外観図である。無人店舗15のとびら18を開いて利用者が入室すると、第1の実施例の場合であれば、入室センサ12がこれを検知してサーバ13に通知する。一方、第2の実施例の場合であれば、入室センサ12は停止しており、利用者が現金自動取引装置11の立ち上げ用ボタン14を押下したとき、これを検知してサーバ13に通知する。サーバ13から現金自動取引装置11の電源オン用パッケージ16に電源オン指示が送信されることにより、現金自動取引装置11の電源が投入される。ホストコンピュータ17は、予めサーバ13に対して、時間帯や利用状況により現金自動取引装置11をタイプ1、2、3のいずれにより電源制御するかを指示しておく。サーバ13は、ホストコンピュータ17から指示された通りに電源制御を行う。

【0013】図8は、本発明におけるホストコンピュータからの設定・切替処理の流れを示す図であり、図9は、処理方式の指示情報のフォーマット図である。先ず、ホストコンピュータ17はサーバ13に対して処理方式指示を送信する（①参照）。処理方式指示情報としては、図9に示すように、タイプ識別番号、タイプ2指定個数、現金自動取引装置①、②、・・・(n)毎に開始時

刻と終了時刻の時間帯を指定する情報から形成される。これにより、サーバ13は指示された処理方式のタイプ値、指定時間帯を記憶する（②参照）。次に、サーバ13は、各取引装置11に対して処理方式指示を送信する（③参照）。サーバ13から送信される処理方式指示のフォーマットは、図9の指信先の現金自動取引装置の開始時刻、終了時刻の指定情報のみである。各取引装置11は、指示された処理方式のタイプ値、指定時間帯を記憶する（④参照）。

【0014】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、利用者が現金自動取引装置を利用する毎に、現金自動取引装置の電源オン／オフを行うことができるので、取引を行わない時間は電源をオフにすることが可能となって、使用電力を軽減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例を示す現金自動取引装置の電源制御方法の流れ図である。

【図2】本発明の第2の実施例を示す現金自動取引装置の電源制御方法の流れ図である。

【図3】本発明の第3の実施例を示す現金自動取引装置の電源制御方法（入室検知）のフローチャートである。

【図4】同じく、サーバにおける現金自動取引装置立ち上げボタン押下処理方式のフローチャートである。

【図5】図1における電源オフタイマの割込み処理方式のフローチャートである。

【図6】図1における電源オフタイマのセットの制御を行うフローチャートである。

【図7】本発明を無人店舗に適用した場合の外観図である。

【図8】本発明における電源オン／オフ処理方式の設定・切り替え処理の流れ図である。

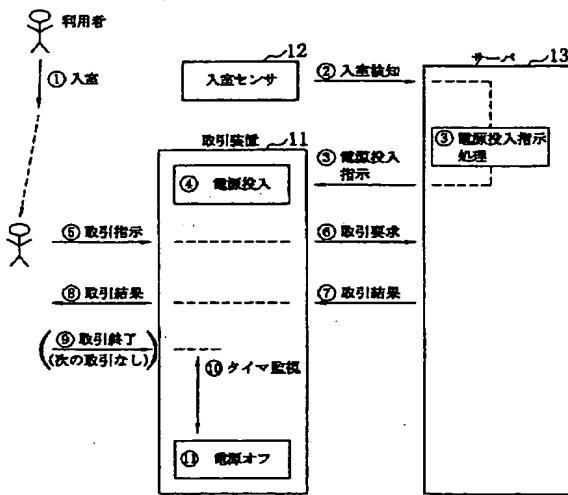
【図9】図8における処理方式指示情報のフォーマット図である。

【図10】現金自動取引装置の電源オン／オフ処理方式のタイプ一覧を示す図である。

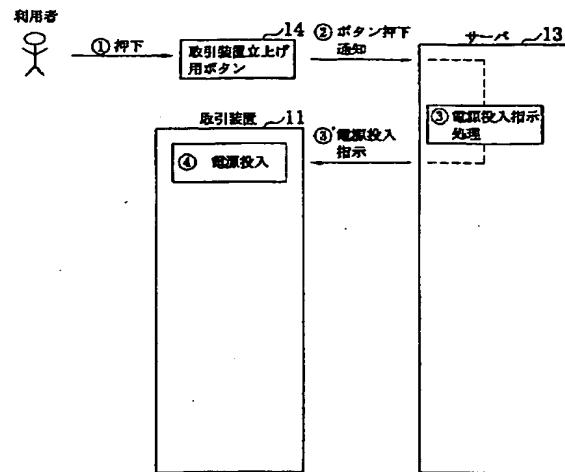
【符号の説明】

11…現金自動取引装置、12…入室センサ、13…サーバ、14…現金自動取引装置立ち上げ用ボタン、15…無人店舗、16…電源オン用パッケージ、17…ホストコンピュータ、18…無人店舗のとびら。

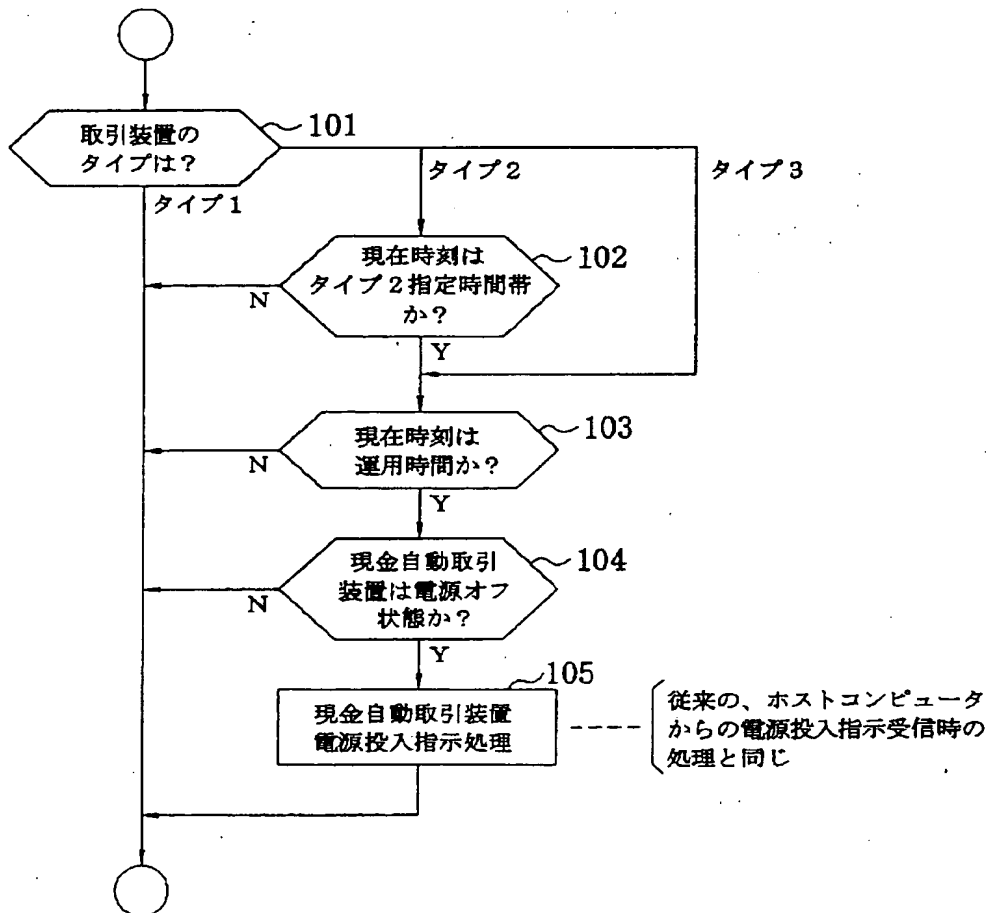
【図1】



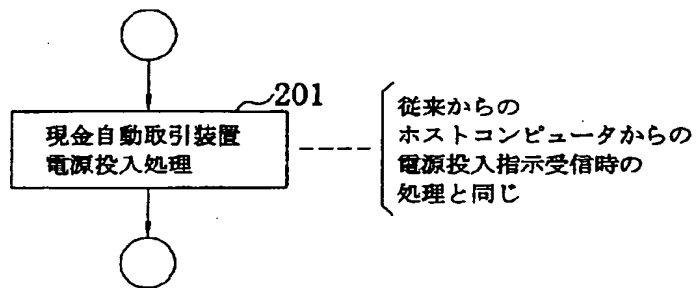
【図2】



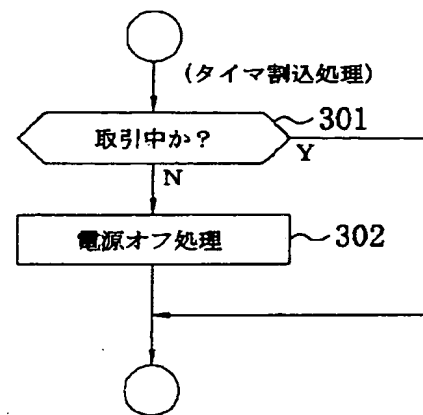
【図3】



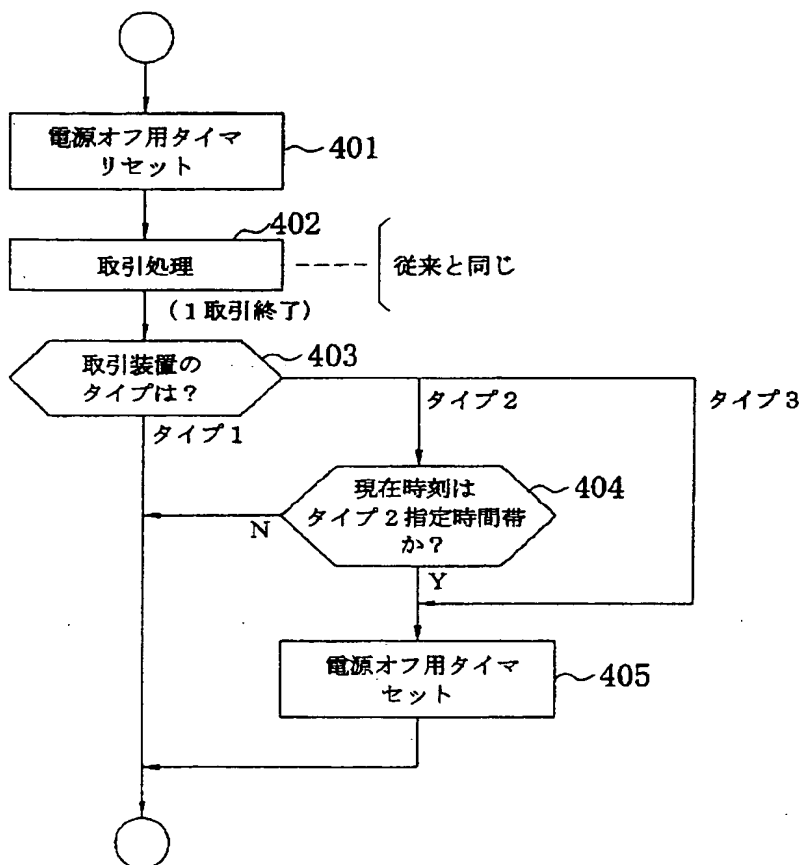
【図4】



【図5】



【図6】





A block diagram showing the system architecture. At the top is a box labeled 'ホストコンピュータ' (Host Computer) with reference numeral 17. Below it is a box labeled 'サーバ' (Server) with reference numeral 13. Both are connected to a central box labeled '現金自動取引装置' (Cash Automated Transaction Device) with reference numeral 11. The server 13 is also connected to a box labeled '電圧オン用パッケージ' (Voltage On Package) with reference numeral 16. The cash automated transaction device 11 is located inside a larger box labeled '無人店舗' (Unmanned Store) with reference numeral 15. On the left side of the store 15, there is a box labeled '入金センサ' (Deposit Sensor) with reference numeral 12. At the bottom of the store 15, there is a box labeled '現金自動取引装置立ち上げボタン' (Cash Automated Transaction Device Start Button) with reference numeral 14. A line labeled 'とびら' (Door) with reference numeral 18 points to the entrance of the store 15. Connections between the host computer 17, server 13, and the store 15 components are indicated by lightning bolt symbols.

```

sequenceDiagram
    participant 11 as 11 取引装置
    participant 13 as 13 サーバ
    participant 17 as 17 ホストコンピュータ
    participant R as 
    Note over 17, R: ① 処理方式指示
    Note over 13: ② 指示された処理方式のタイプ値、指定時間帯記憶
    Note over 13, 11: ③ 処理方式指示
    Note over 11: ④ 指示された処理方式のタイプ値、指定時間帯記憶
  
```

取引ごとに電源オン／オフ指定時間帯

| タイプ<br>識別 | タイプ2<br>指定個数 | ①    |      | ②    |      |  | n    |      |  |
|-----------|--------------|------|------|------|------|--|------|------|--|
|           |              | 開始時刻 | 終了時刻 | 開始時刻 | 終了時刻 |  | 開始時刻 | 終了時刻 |  |
|           |              |      |      |      |      |  |      |      |  |

個数 (= n)

【図 10】

## 取引装置の電源オン／オフ処理方式のタイプ一覧

| タイプ   | 処理方式  | 備考                 |
|-------|---|--------------------|
| タイプ 1 | 上位局（ホストコンピュータもしくはサーバ）からの指示がない限り、サービス開始時刻に電源投入後は、サービス停止時刻になるまで取引装置の電源は入れたままとする | 従来方式               |
| タイプ 2 | 指定された時間帯のみ、取引ごとに取引装置の電源のオン／オフを行なう   | 新方式<br>（今回の<br>発明） |
| タイプ 3 | 取引ごとに取引装置の電源オン／オフを行なう   | 新方式<br>（今回の<br>発明） |